

NTNU VIDERE

Etter- og videreutdanning fra NTNU



# Masterprogram i helseinformatikk

Videreutdanning 30 + 30 + 60 studiepoeng

- For deg som har IT- eller helsefaglig bakgrunn
- Tilpasset deg som er i arbeid
- To samlinger pr. semester og nettbasert veiledning
- Problem- og forskningsbasert læring i flerfaglige grupper
- Problemstillinger fra eget arbeidssted kan brukes

# Hva er helseinformatikk?

I takt med økende behov for klinisk dokumentasjon og samhandling vil IT få en stadig større rolle i helsevesenet. Gode informasjonssystemer for helsevesenet forutsetter tett dialog mellom flere fag og profesjoner; mellom bestillere, utviklere og brukere av systemene.

Helseinformatikk dreier seg om å utvikle metoder, teknikker og teori for å lage IT-systemer for helsevesenet og det tilhørende studiet av informasjon og kommunikasjonsprosesser i helsetjenestene.

NTNUs miljø for helseinformatikk har i flere år utdannet brobyggere med kunnskap om utfordringer, men også de muligheter som finnes, for både IT- og helsesektoren. Vårt erfaringsbaserte masterprogram utdanner helseinformatikere som er godt rustet til tverrfaglig samarbeid med helsetjenesteutøvere og teknologer.

## Utdanningens innhold

NTNU tilbyr et fullverdig masterprogram i helseinformatikk på 120 studiepoeng for deg med IT- eller helsefaglig bakgrunn. Hoveddelen av fagene er felles for alle, og gjennomføres som problem- og prosjektbasert gruppearbeid. I tillegg er det spesifikke fag for hver opptaksgruppe, se venstre og høyre kolonne i studieplanen. Prosjektgruppene settes sammen på tvers av fagbakgrunn, og tema hentes både fra aktuell forskning og problemstillinger ved deltakernes arbeidsplasser.

Undervisningen gis av erfarne forelesere og forskere fra NTNUs helseinformatikkmiljø tilknyttet Det medisinske fakultet (DMF) og Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap (IDI). Kombinasjonen av deltakernes erfaring og forelesernes forskning sikrer høy relevans og bred innsikt i helseinformatikk både som fag og yrke.

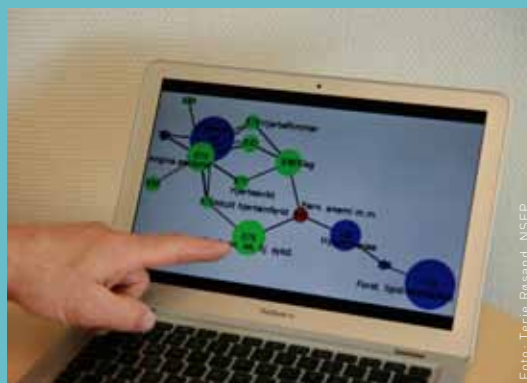
### MODUL 1 – INNFØRING

Første del av studiet gir grunnleggende innføring i de særegne krav helsesektoren stiller til informasjonssystemer på grunn av organisering, kunnskapsintensiv samhandling og krav til personvern og sikkerhet.

Masterprogram i helseinformatikk				
Studieplan				
Semester	Studiep.	For helsepersonell	Fellesfag	For informatikere
8. H	30		MASTEROPPGAVE	
7. V				
6. H	15		Fordypningsprosjekt	
5. V	15		Teoritema (fordypning)	
			Forskningsmetode	
4. H	15		Systemutvikling	
			Epidemiologi og samfunnsmedisin	
3. V	15	Menneske-maskin interaksjon	Kliniske informasjonssystemer	Beslutningsstøttesystemer
2. H	15	Programmering for helsepersonell	IT, organisasjon og samarbeid i helse	Medisin og helsetjeneste for informatikere
1. V	15	Databaseteknikk for helsepersonell	Helseinformatikk innføringskurs	Biologi og sykdomslære for informatikere

### MODUL 2 – HELSEINFORMASJONSSYSTEMER

I andre del av studiet utdypes bruker- og sektornær systemutvikling. Spesialiserte metoder for konstruksjon og spesifisering gjennomgås både i teori og praksis.



## MODUL 3 – OPPGAVE

Siste modul går over 2 år (4 semester). Den omfatter individuelt tilpasset teoretisk fordypning og innføring i forskningsmetodikk som en innledning til å skrive masteroppgave. Det selvvalgte temaet for oppgaven bearbeides først i et fordypningsprosjekt, før man i det siste året kun arbeider med masteroppgaven. Problemstillinger fra eget arbeidssted benyttes gjerne, i samråd med veileder og faglærer. Fordypningsprosjektet gjennomføres helst i flerfaglig gruppe. Mastergradsoppgaven gjøres ofte individuelt, men kan også gjøres parvis om det er formålstjenlig.

## Opptakskrav

Det kreves utdanning på minimum bachelornivå innen helsefag eller IT, og to års relevant yrkespraksis. Eksempler på aktuelle grader og profesjoner kan være sykepleie, radiografi, dataingeniør, IT-konsulent, cand.med., cand.odont. med flere. Det er en stor fordel om du er ansatt i relevant jobb ved studiestart. For mer informasjon om opptakskrav, se [www.ntnu.no/videre/helseinformatikk](http://www.ntnu.no/videre/helseinformatikk)

## Karrieremuligheter

Helsesektoren er en stor utfordring for IT-bransjen. Masterprogrammet gir kompetanse og kunnskap i utvikling og konstruksjon, samt innføring og bruk av informasjons- og kunnskapssystemer i helsevesenet.

Gjennom å møte og samarbeide med deltakere fra forskjellige fagområder, vil du bli kjent med ulike typer perspektiver og utfordringer. Studiet vil gjøre deg i stand til å bidra til både metodisk og faglig utvikling på arbeidsplassen din. Det vil gi deg grundig innsikt i dagens metoder og praksis, og gi deg verktøy til å utvikle løsninger og evne til samarbeid på tvers av profesjon.

Med en mastergrad i helseinformatikk vil du ha stor faglig kompetanse innen et svært etterspurt fagområde.

Fullført mastergrad gir tittelen *Master i helseinformatikk* med engelsk tittel *Master of Science in Healthcare Informatics*.

## Utdanning tilpasset deg som er i arbeid

Masterprogrammet er lagt opp med halv studiebelastning over 4 år, slik at det kan kombineres med jobb. Studiet er delt i 3 moduler på 1 år + 1 år + 2 år, med 2 emner á 7,5 studiepoeng pr. semester.

## Undervisning og evaluering

Undervisningen foregår ved NTNU i Trondheim med to samlinger á en uke pr. semester. Problem- og forskningsbasert læring foregår i flerfaglige grupper med prosjektoppgaver og øvinger, både under og mellom samlinger. Gruppene settes sammen på tvers av fagbakgrunn. Det blir nettbasert veiledning. Både hjemmeeksamen via nett og oppgaver inngår i endelig karaktersetting i hvert emne. Det forutsettes at deltakere har egen bærbar maskin med internett-tilgang.



# Fire om masterprogrammet i helseinformatikk



– Gjennom 20 års arbeid med utvikling av IKT-løsninger for helsevesenet har jeg erfart at god dialog mellom brukere og utvikler er vesentlig for et godt resultat. Jeg synes det derfor er interessant og viktig at vi nå får en utdanning som stimulerer denne tverrfaglige kommunikasjonen mellom helsepersonell og informatikere gjennom et felles studium. Jeg tror det nye helseinformatikkstudiet vil gi studentene viktig kompetanse og grunnleggende erfaring som kvalifiserer dem til arbeid i vår industri.

*Sigurd From, utdannet sivilingeniør, FoU-direktør DIPS ASA*



– En slik type utdanning er ekstra viktig. Vi snakker om to helt forskjellige verdener som skal kunne kommunisere. Med et slikt studium kan man opprette en arena hvor det er mulig å oversette hverandres språk. Det viser seg gang på gang at krav som blir oversendt leverandører blir misforstått fordi IT-verdenen ikke har kjennskap til helsevesenet. Vi klarer heller ikke å beskrive godt nok hvilke behov vi har. Det handler om å utvikle «bestillerkompetanse» som gjør det enklere å kvalitetssikre bestillingen, og vite at den er riktig. Slik blir alle parter mer fornøyde.

*Tor Erling Evjen, utdannet sykepleier, Leder Enhet for service og internkontroll, Trondheim kommune Helse og Velferd*



– Videreutdannelsen i helseinformatikk gir oss som informatikere bedre forståelse for helsevesenets funksjon og organisering, samt innsyn i opplevd problematikk rundt bruken av IKT innen helse. – Den kunnskapen vi får gjennom studiet gir oss et stort kunnskapsforsprang i forhold til de utfordringene som oppleves med IKT i helsevesenet. Studiet belyser også aktuelle

tiltak som kommer med den nye samhandlingsreformen, samt paradigmeskifte som foregår innenfor eHelse.

Ole Roar er jobber med drift og leveranse av datasystemer for sykehusene i Helseregion Midt-Norge. Han mener utdanningen er spesielt bra ettersom studentene kan dra inn erfaringer fra sitt daglige virke, og at det jobbes med PBL-baserte oppgaver i tverrfaglige grupper sammensatt av helsepersonell og informatikere.

– Allerede nå føler jeg meg mer tilknyttet kundene og brukerne. Dette skyldes nok i stor grad særfagene som er tilpasset oss med IT-bakgrunn: Biologi og sykdomslære og Medisin og helsetjeneste.

*Ole Roar Bonvik (40) dataingeniør ved HEMIT, Orkanger.*



– Jeg har nok alltid syntes teknologi og IT er spennende, og tar mastergraden for å heve kompetansen, som ikke bare blir bedre – men også annerledes. Det vil føre til at jeg i fremtiden vil kunne utføre andre oppgaver og fungere i et bredere sett av roller i forhold til den forvaltningen jeg er en del av i dag. Malene tilhører det første kullet som kom inn på NTNU VIDEREs masterprogram i

Helseinformatikk. Ettersom Malene har helsefaglig bakgrunn har hun særfagene IT-relaterte fag som databaseteknikk og programmering. – Dette er særdeles nyttig, ikke minst i hverdagen, for det åpner for en helt annen dialog med IT-personell, nå som jeg er mer fortrolig med deres språk og begreper. Malene vurderte også andre videreutdanningstilbud i helseinformatikk, men valgte NTNU VIDERE, nettopp på grunn av tilbudet innenfor teknologi og IT. – Det tekniske fokuset er spesielt viktig for meg. Det er både relevant og spennende, sier hun, og mener hun selv har fått spesielt mye ut av å lære om både programmering og databaser.

*Malene Torsvik (35) sykepleier ved Haukeland universitetssykehus, Bergen.*

## Praktisk informasjon

**Søknad** Søknadsskjema og frister finner du på [www.ntnu.no/videre/helseinformatikk](http://www.ntnu.no/videre/helseinformatikk)

**Faglig informasjon** Koordinator Kirsti Elisabeth Berntsen, telefon 918 97 638, E-post [koordinator-master@hi.ntnu.no](mailto:koordinator-master@hi.ntnu.no)

**Praktisk informasjon** Signe-Line Mjøen, telefon 73 59 52 19, E-post [helseinformatikk@videre.ntnu.no](mailto:helseinformatikk@videre.ntnu.no)

**Faglig ansvarlig** Professor Eric Monteiro, telefon 73 59 67 51, E-post [eric.monteiro@idi.ntnu.no](mailto:eric.monteiro@idi.ntnu.no)

[www.ntnu.no/videre/helseinformatikk](http://www.ntnu.no/videre/helseinformatikk)